

- For more records, click the Records link at page end.
- To change the format of selected records, select format and click Display Selected.
- To print/save clean copies of selected records from browser click Print/Save Selected.
- To have records sent as hardcopy or via email, click Send Results.

<input checked="" type="checkbox"/> Select All	<input type="checkbox"/> Clear Selections	Print/Save Selected	Send Results	Format
Display Selected				Free

1. ☐ 1/5/1 DIALOG(R)File 352:Derwent WPI (c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

013618378

WPI Acc No: 2001-102586/200111

XRAM Acc No: C01-029983

Acidic emulsified composition for food additive, comprises oil phase with diglyceride content and yolk and the ratio of lysophospholipids to total amount of phospholipids is preset

Patent Assignee: KAO CORP (KAOS)

Inventor: KAWAI S; KONISHI Y

Number of Countries: 012 Number of Patents: 005

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
WO 200078162	A2	20001228	WO 2000JP3763	A	20000609	200111 B
JP 2001000138	A	20010109	JP 99170849	A	19990617	200117
EP 1185179	A2	20020313	EP 2000935615	A	20000609	200225
			WO 2000JP3763	A	20000609	
BR 200012257	A	20020312	BR 200012257	A	20000609	200226
			WO 2000JP3763	A	20000609	
CN 1355676	A	20020626	CN 2000809052	A	20000609	200263

Priority Applications (No Type Date): JP 99170849 A 19990617

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

WO 200078162 A2 E 17 A23L-001/00

Designated States (National): BR CA CN US

Designated States (Regional): DE ES FI FR GB IT NL

JP 2001000138 A 5 A23L-001/24

EP 1185179 A2 E A23L-001/24 Based on patent WO 200078162

Designated States (Regional): DE ES FI FR GB IT NL

BR 200012257 A A23L-001/00 Based on patent WO 200078162

CN 1355676 A A23L-001/24

Abstract (Basic): WO 200078162 A2

NOVELTY - Acidic emulsified composition, comprises oil phase of 30 weight% (wt.%) or more of diglyceride content and yolk. The ratio of lysophospholipids to the total amount of phospholipids is at least 15% in terms of phosphorous content.

USE - For food additive.

ADVANTAGE - The mayonnaise prepared is free from cracks, has good texture and glossy appearance. The amount of diglycerides and yolk present in mayonnaise is increased. The storage stability of the emulsified composition is increased and has excellent taste with creamy properties. The taste of the emulsified composition is excellent as the lyso ratio is 29-60%.

pp: 17 DwgNo 0/0

Title Terms: ACIDIC; EMULSION; COMPOSITION; FOOD; ADDITIVE; COMPRISE; OIL; PHASE; CONTENT; YOLK; RATIO; TOTAL; AMOUNT; PRESET

Derwent Class: D13; D16

International Patent Class (Main): A23L-001/00; A23L-001/24

International Patent Class (Additional): A23D-009/00; A23J-007/00;

A23L-001/30

File Segment: CPI

✓ **Select All**
✗ **Clear Selections**

Print/Save Selected

Send Results

Display Selected

Format

Free ▾

© 2003 The Dialog Corporation

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-138

(P2001-138A)

(43) 公開日 平成13年1月9日 (2001.1.9)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード*(参考)
A 2 3 L 1/24		A 2 3 L 1/24	A 4 B 0 1 8
A 2 3 J 7/00		A 2 3 J 7/00	4 B 0 4 7
A 2 3 L 1/30		A 2 3 L 1/30	Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願平11-170849	(71) 出願人	000000918 花王株式会社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
(22) 出願日	平成11年6月17日 (1999.6.17)	(72) 発明者	河合 滋 東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社 社研究所内
		(72) 発明者	小西 祥博 和歌山県和歌山市湊1334 花王株式会社研 究所内
		(74) 代理人	100068700 弁理士 有賀 三幸 (外4名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 酸性水中油型乳化組成物

(57) 【要約】

【課題】 卵黄量を減少させることなく、かつジグリセリドを高濃度で含有した場合でも、保存安定性、外観、風味及び物性に優れた酸性水中油型乳化組成物の提供。

【解決手段】 ジグリセリド含有量が30重量%以上である油相及び卵黄を含有する酸性水中油型乳化組成物において、含有する全リン脂質に対するリゾリン脂質の比率がリン量基準で15%以上であることを特徴とする酸性水中油型乳化組成物。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ジグリセリド含有量が 30 重量%以上である油相及び卵黄を含有する酸性水中油型乳化組成物において、含有する全リン脂質に対するリゾリン脂質の比率がリン量基準で 15%以上であることを特徴とする酸性水中油型乳化組成物。

【請求項 2】 リゾリン脂質の一部又は全部が卵黄由来である請求項 1 記載の酸性水中油型乳化組成物。

【請求項 3】 リゾリン脂質の一部又は全部が酵素処理卵黄である請求項 1 又は 2 記載の酸性水中油型乳化組成物。

【請求項 4】 酵素がエステラーゼ、リパーゼ及びホスホリパーゼから選ばれるものである請求項 3 記載の酸性水中油型乳化組成物。

【請求項 5】 さらに植物ステロールを含有するものである請求項 1～4 のいずれか 1 項記載の酸性水中油型乳化組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、特にマヨネーズ類、ドレッシング類に好適に使用される酸性水中油型乳化組成物に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】近年、ジグリセリドが肥満防止作用、体重増加抑制作用等を有することが明らかにされるに至り（特開平 4-300828 号公報等）、これを各種食品に配合する試みがなされている。そして、ジグリセリドを高濃度に含むグリセリド混合物を油相に用いれば、脂肪量を低減した場合においても豊かな脂肪感を有し、風味が良好な食用水中油型乳化組成物が得られることが報告されている（特許第 2848849 号公報）。

【0003】一方、マヨネーズやマヨネーズを含有する乳化型ドレッシング等の酸性水中油型乳化組成物には、通常乳化剤として又風味向上のため卵黄が 0.5～20 重量%（以下、単に「%」と表示する。）用いられている。そこで、本発明者は、ジグリセリドを高濃度含有する油相を卵黄で乳化して酸性水中油型乳化組成物を調製した。

【0004】しかし、このようにして調製したマヨネーズは、保存中に亀裂が発生し、そこから離水が滲出すること、さらに光沢がなく、組織が荒れた外観となり、ゲル様の物性を示すこと等のため、商品価値が著しく低くなることが明らかとなった。これは通常のトリグリセリドを油相とするマヨネーズでは生じない現象であり、ジグリセリドを高濃度（約 30%以上）で配合する場合の大きな障害となっていた。かかる問題を解決するため、卵黄の配合量を減少させると、亀裂は生じないが、今度は乳化が不安定となり、又卵黄風味も乏しくなってしまう。

【0005】したがって本発明は、卵黄量を減少させることなく、かつジグリセリドを高濃度で含有した場合でも、保存中に亀裂が発生することがない等保存安定性に優れるとともに、光沢があり、きめの細かい外観と優れた風味、クリーム様の物性を有する酸性水中油型乳化組成物を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者は、酸性水中油型乳化組成物において、含有する全リン脂質に対するリゾリン脂質の比率（以下、「リゾ比率」という）がリン量基準で 15%以上であれば、全く意外にも、卵黄量が多い場合でも保存安定性及び外観、風味、物性に優れた酸性水中油型乳化組成物が得られることを見出した。

【0007】本発明は、ジグリセリド含有量が 30%以上である油相及び卵黄を含有する酸性水中油型乳化組成物において、リゾ比率がリン量基準で 15%以上であることを特徴とする酸性水中油型乳化組成物を提供するものである。

【0008】リゾ比率をリン量基準で 15%以上とすることにより、上記課題を解決できる理由は、必ずしも明らかでないが、以下のように推測される。卵黄の乳化剤としての主成分は、その構成脂質の周囲をタンパク質及びリン脂質が取り囲んだ構造のリポタンパク質であるが、該リン脂質の極性は、トリグリセリドの極性とは異なるが、ジグリセリドの極性と近似している。したがって、通常のトリグリセリドを用いたマヨネーズでは、該リン脂質は油相（乳化粒子）にほとんど溶解しないが、ジグリセリドを配合したマヨネーズでは、該リン脂質がジグリセリドを含有する油相に溶解してしまうと考えられる。このため、卵黄の乳化力及び／又は乳化安定性が喪失し、粒子が凝集合一して亀裂が発生すると考えられる。リゾリン脂質は、リポタンパク質の構造が変化しているため、ジグリセリドに溶解し難くなり、その結果亀裂の発生等が起こらないのではないかと考えられる。

【0009】

【発明の実施の形態】マヨネーズ類、ドレッシング類等の酸性水中油型乳化組成物は、冷蔵庫等の低温で保存された場合でも、結晶化、固化が起こらないように、低融点油脂を使用することが好ましい。本発明において用いるジグリセリドも、低融点であることが好ましい。具体的には、構成脂肪酸残基の炭素数が 8～24、特に 16～22 であることが好ましい。また不飽和脂肪酸残基の量は、全脂肪酸残基の 55%以上が好ましく、70%以上がより好ましく、90%以上が特に好ましい。ジグリセリドは、植物油、動物油等とグリセリンとのエステル交換反応、又は上記油脂由来の脂肪酸とグリセリンとのエステル化反応等任意の方法により得られる。反応方法は、アルカリ触媒等を用いた化学反応法、リパーゼ等の油脂加水分解酵素を用いた生化学反応法のいずれでもよい。本発明の酸性水中油型乳化組成物の油相中の、ジグ

リセリドの含有量は、脂質代謝改善食品（中性脂肪蓄積抑制）としての有効性の観点から、30%以上であり、35%以上が好ましい。油相には、ジグリセリド以外に、トリグリセリド、モノグリセリド、遊離脂肪酸等を配合することができる。なお、乳化物の安定化等のため、油相中に高融点油脂、特に室温で固体である油脂を配合してもよい。

【0010】本発明に用いる卵黄は、生、凍結、粉末、加塩、加糖等任意の形態でよく、また卵白を含んだ全卵の形態で配合してもよい。組成物中の卵黄の含有量は、風味向上の観点から、液状卵黄換算で5~20%が好ましく、7~17%がより好ましく、8~15%が特に好ましく、10~15%が最も好ましい。

【0011】本発明の酸性水中油型乳化組成物の水相には、水；米酢、酒粕酢、リンゴ酢、ブドウ酢、穀物酢、合成酢等の食酢；食塩；グルタミン酸ソーダ等の調味料；砂糖、水飴等の糖類；酒、みりん等の呈味量；各種ビタミン；クエン酸等の有機酸及びその塩；香辛料；レモン果汁等の各種野菜又は果実の搾汁液；キサンタンガム、ジェランガム、グァーガム、タマリンドガム、カラギーナン、ペクチン、トラガントガム等の増粘多糖類；馬鈴薯澱粉等の澱粉類、それらの分解物及びそれらの化工澱粉類；ショ糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリソルベート等の合成乳化剤、大豆タンパク質、乳タンパク質、小麦タンパク質等、あるいはこれらタンパク質の分離物や分解物等のタンパク質系乳化剤、レシチン又はその酵素分解物等の天然系乳化剤；牛乳等の乳製品；各種リン酸塩等を配合することができる。本発明においては、目的とする組成物の粘度、物性等に応じて、これらを適宜配合できる。かかる水相のpHは、風味と保存性のバランスの観点から、2~6、特に3~5が好ましい。水相のpH調整には、上記した食酢、有機酸、有機酸の塩類、果汁類等の酸味料を使用できる。油相と水相の配合比（重量比）としては、10~80：90~20が好ましく、35~75：65~25が特に好ましい。

【0012】本発明の酸性水中油型乳化組成物は、保存安定性、外観、風味、物性の観点から、リゾ比率が15%以上であることが必要であり、25%以上であることが好ましく、29~75%であることがより好ましく、29~60%であることが特に好ましい。リゾリン脂質は、その一部又は全部が卵黄や大豆由来であることが好ましく、卵黄由来であることが特に好ましい。

【0013】またリゾリン脂質の一部又は全部が酵素処理卵黄であることが好ましい。卵黄の酵素処理に用いる酵素としては、エステラーゼ、リパーゼ、ホスホリパーゼが好ましく、リパーゼ、ホスホリパーゼがより好ましく、ホスホリパーゼが特に好ましい。ホスホリパーゼの中でも、ホスホリパーゼA、すなわちホスホリパーゼA₁及び／又はA₂が最も好ましい。

【0014】酵素処理条件は、卵黄の全部に酵素処理卵黄を用いる場合、リゾ比率が15%以上となるような条件を適宜選択すればよい。具体的には、酵素添加量は、酵素活性が10000IU/mLとした場合、卵黄に対して0.05~2.0%、特に0.1~1.0%が好ましく、反応温度は10~60℃、特に20~50℃が好ましく、反応時間は10分間~24時間、特に15~60分間が好ましい。また卵黄の一部に酵素処理卵黄を用いる場合、酵素未処理卵黄と酵素処理卵黄の合計のリゾ比率が上記範囲となるように酵素処理条件を選択すればよい。かかる酵素処理は、各原料を混合して乳化処理する以前の段階で行うことが好ましい。また酵素処理後は、酵素を失活させておくことが好ましい。

【0015】本発明においては、さらに血中コレステロール低下作用を有する植物ステロールを配合してもよい。ジグリセリドと植物ステロールの併用により、血中コレステロール低下作用は、相乗的に高まり、脂質代謝改善食品としての有用性をさらに高めることができる。植物ステロールとしては、例えばα-シトステロール、β-シトステロール、スチグマステロール、エルゴステロール、カンペステロール等が挙げられる。またこれらの脂肪酸エステル、フェルラ酸エステル、配糖体を用いることもできる。本発明においては、これらを一種以上用いることができる。酸性水中油型乳化組成物中の、植物ステロールの配合量は、1.2~10%、特に2~5%が好ましい。

【0016】本発明の酸性水中油型乳化組成物としては、例えば日本農林規格（JAS）で定義されるドレッシング、半固体状ドレッシング、乳化液状ドレッシング、マヨネーズ、サラダドレッシング、フレンチドレッシング等が挙げられるが、特にこれらに限定されるものではなく、広くマヨネーズ類、ドレッシング類といわれるものが該当する。

【0017】本発明の酸性水中油型乳化組成物は、例えば以下の方法により製造することができる。まずジグリセリド、植物ステロール等の油性成分を混合して油相を調製する。また、卵黄、その他の水溶性原料を混合して水相を調製する。該水相に該油相を添加し、必要により予備乳化を行い、均質化することにより、酸性水中油型乳化組成物を得ることができる。均質機としては、例えばマウンテンゴウリン、マイクロフルイダイザー等の高圧ホモジナイザー、超音波式乳化機、コロイドミル、アジホモミキサー、マイルダー等が挙げられる。本発明の酸性水中油型乳化組成物は、通常のマヨネーズ等と同様に使用することができる。

【0018】

【実施例】参考例1~3

食塩濃度10%の卵黄液300g及び水100gを混合し、反応温度で十分予熱した後、卵黄液に対して表1に示す量のホスホリパーゼA₂を添加し、酵素分解卵黄を

得た。反応時間、反応温度、リゾ比率を表1に示す。なお、リゾ比率は以下の方法により算出した。まず反応物をクロロホルム/メタノール(3:1)混合溶媒により繰り返し抽出を行い、反応物中の全脂質を得た。得られた脂質混合物を、薄層クロマトグラフィーに供し、一次元:クロロホルム-メタノール-水(65:25:49)、二次元:ブタノール-酢酸-水(60:20:20)による二次元薄層クロマトグラフィーにより、各種のリン脂質を分取した。各分取したリン脂質のリン量を、市販の測定キット(過マンガン酸塩灰化法、リン脂質-テストワコー、和光純薬工業株式会社製)を用いて算出した。リゾ比率(%)は、(リゾリン脂質画分リン合計量/全リン脂質画分リン合計量)×100により算出した。

【0019】

【表1】

	リゾ比率 (%)	ホリホリパーゼ A ₂ ¹⁾ (%)	温 度	時 間
参考例1	29	0.1	20℃	30分
参考例2	60	0.1	50℃	60分
参考例3	75	1.0	50℃	15分

1)酵素活性10,000IU/mL

20

【0020】実施例1~6及び比較例1~3

表2に示す配合で常法に従って油相、水相を調製した。水相を攪拌しながら油相を添加し、予備乳化した後、コロイドミル(5000rpm、クリアランス0.35mm)で均質化し、平均乳化粒子径2.5~3.5μmのマヨネーズを製造した。

【0021】試験例1

上記で得られた各マヨネーズを20℃で6ヶ月間又は40℃で1ヶ月間保存し、外観、風味、物性を、6名のペネラーを用い、以下の評価基準で評価した。結果を表2に示す。

◎評価基準

外観、物性、風味

◎:非常に良い。

○:良い。

△:やや悪い。

×:悪い。

【0022】

【表2】

		実 施 例						比 較 例		
		1	2	3	4	5	6	1	2	3
水 相	精製塩	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	上白糖	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	MSG	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
	からし粉	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	増粘剤 ¹⁾	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	—	—	0.20
	1.0%加塩卵黄	—	—	—	7.50	—	—	15.00	15.00	—
	参考例1の卵黄	15.00	—	—	—	—	—	—	—	—
	参考例2の卵黄	—	15.00	—	—	15.00	14.00	—	—	15.00
	参考例3の卵黄	—	—	15.00	7.50	—	—	—	—	—
	大豆タンパク ²⁾	—	—	—	—	—	1.00	—	—	—
油 相	1.0%醸造酢	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
	水	6.90	6.90	6.90	6.90	4.20	6.90	7.10	7.10	6.90
	ジグリセリド高含有組成物 ³⁾	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	—	70.00	—
油 相	大豆白絞油 ⁴⁾	—	—	—	—	—	—	70.00	—	70.00
	植物ステロール ⁵⁾	—	—	—	—	2.70	—	—	—	—
評 価	外 観	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×
	物 性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×
	卵黄風味	◎	◎	○	◎	○	○	◎	◎	○

数値の単位は%

1): 大日本製薬社製 キサンタンガム

2): 味の素社製「アジプロンCX」

3): 大豆油脂脂肪酸とグリセリンから酵素反応で製造

MC 0.8%、DG 88.7%、TG 10.5%
脂肪酸組成
C_{16:0} 2.6% C_{18:0} 0.8% C_{18:1} 28.4% C_{18:2} 59.7% C_{18:3} 6.9% C_{20:0} 1.2%

4): TG95%以上、DG2%以下

5): タマ生化学社製 フィトステロールPHS-P

【0023】比較例1のマヨネーズは、油性成分としてトリグリセリド95%以上、ジグリセリド2%以下の油脂を配合した通常のマヨネーズであり、20℃、6ヶ月間及び40℃、1ヶ月間の保存中亀裂は発生しなかった。また光沢があり、きめの細かい外観、クリーム様の

物性を有し、風味も優れていた。実施例1~6のマヨネーズは、保存安定性、外観、風味、物性とも、比較例1のマヨネーズとほぼ同等の優れた特性を有していた。これに対し、比較例2及び3のマヨネーズは、20℃、1ヶ月及び40℃、1週間で亀裂が生じてそこから離水が

50

発生した。また光沢がなく、組織が荒れた外観で、ゲル様の物性を示した。比較例 3 は、ジグリセリドを配合しないマヨネーズに酵素処理卵黄を用いると、保存安定性が悪くなることを示している。

【0024】実施例 7 及び 8

表 3 に示す配合でフレンチドレッシング（実施例 7）及びサウザンドアイランドドレッシング（実施例 8）を製造した。すなわち、ジグリセリド高含有組成物及び植物ステロールを、水相に攪拌下滴下し、予備乳化を行った。これをホモミキサーにより均質化し、平均乳化粒子径 4～7 μm の各ドレッシングを得た。各ドレッシングについて、6 名のパネラーにより評価を行った結果、通常の油脂を用いたドレッシングと比較して、外観、風味、食感、物性の点でほぼ同等であった。

【0025】

【表 3】

		実施例 7	実施例 8
水相	醸造酢（5%酸度）	14	14
	上白糖	5	5
	食塩	3	2
	レモン果汁	2	2
	香辛料	1	0.4
	調味料	0.5	0.5
	増粘剤	0.6	0.4
	参考例 2 の卵黄	2	4
	トマトケチャップ		5
	ビクルス		4
	トマトペースト		1
	水	バランス	バランス
油相	ジグリセリド高含有組成物 ¹⁾	40	35
相	植物ステロール ²⁾	2.7	2.7

数値の単位は%

1)：実施例 1 と同じ

2)：実施例 5 と同じ

フロントページの続き

(72)発明者 舛井 賢治
東京都墨田区文花 2-1-3 花王株式会社
社研究所内

(72)発明者 安川 拓次
東京都墨田区文花 2-1-3 花王株式会社
社研究所内

F ターム(参考) 4B018 LB09 LE04 LE05 MD07 MD14
MD72 ME01 MF12
4B047 LB09 LE03 LG05 LG11 LG53
LP18

【0026】

【発明の効果】本発明の水中油型乳化組成物は、ジグリセリドを高濃度含有するにもかかわらず、保存中に亀裂や離水の発生がなく、また光沢があり、きめの細かい外観で、クリーム様の物性を有し、かつ風味に優れたものであり、特に脂質代謝改善食品として有用である。